



# Réparation hier, aujourd'hui ... et demain peut-être

*Présentation par : Ing. G. Van der Borgh.  
Conseiller technique FEREB  
Vice président de la commission d'avis réparation de béton de BCCA  
Membre de la commission sectorielle NBN E104/08*

*23/11/2017*



## Réparation du béton d'avant 2009

### Etude européenne CONREPNET concernant la durabilité des constructions en béton

Cette étude, finalisée en **2006**, a démontré que plus de la moitié des réparations de béton, exécutées dans la Communauté Européenne, ne tenaient pas les **10 ans** !



## Conclusions de cette étude:

Les causes et raisons suivantes ont été avancées:

- *Mauvais traitement des symptômes de la maladie suite à un manque de diagnostique ou d'un diagnostique erroné!*
- *Mauvais choix de produits ou produits peu performants !*
- *Application mal réalisée par des ouvriers peu ou mal formés*



# Réaction de la Communauté Européenne ?

**Introduction de la Norme EN 1504 ( 1 – 10 ) en 2009**  
(à laquelle le CSTC & la FEREB ont contribué)

- 1. Obligation d'établir un diagnostic, préalable au projet, sur les causes de la dégradation !**
  - \* Ceci devant permettre de mieux cerner la cause exacte du problème et de choisir le meilleur procédé de réparation.**
  - \* Ce diagnostic devait être fait par une personne compétente sans définir ses compétences !**



## Réaction de la Communauté Européenne ?

### Introduction de la Norme EN 1504 ( 1 – 10 ) en 2009

2. Définition **d'une exigence minimale** pour les produits de réparation, via **le marquage CE**.

\* Malheureusement le fabricant ne doit que **déclarer, sans contrôle externe**, que sa production répond aux caractéristiques initiales des produits concernés !

\* Ceci ne résout que partiellement la problématique des produits!



## Qu'a fait la Belgique en plus, pour ... arrondir la roue Européenne !

1. L'introduction en 2009 de la marque **volontaire** de qualité **BENOR** pour les produits de réparation, succédant aux guides d'approbation ATG. ( Guides 007, 008, .... 027 )
  - \* Résout pleinement la problématique des produits, avec des exigences supérieures ex. sur l'adhérence ainsi qu'un contrôle de la production des produits de réparation, par un **organisme de contrôle externe & neutre !**



## Qu'a fait la Belgique entre temps?

2. L'introduction aussi en 2009 de la **certification de processus, pour entrepreneurs, à 3 niveaux**, dépendant du niveau de connaissance du personnel de cadre et de la disponibilité d'un rapport de diagnostique !

\* Résout pleinement le problème de connaître la raison initiale de la dégradation du béton et d'avoir les connaissances, les techniques, les produits adéquats et le personnel pour y remédier, le tout sous le contrôle **d'un organisme de contrôle externe & neutre (BCCA)** et reconnu par **les Régions (SPW & MOW)**



## Qu'a fait la Belgique entre temps?

3. L'introduction, aussi en 2009, d'une **attestation** pour ouvriers, réparateurs de béton !

\* Résout pleinement la problématique d'une **connaissance de base** de la réparation du béton par ces ouvriers tout en leur apportant la **connaissance**, tant **théorique que pratique** des applications des produits et techniques nouvelles, connaissance qui elle aussi est contrôlée par **un organisme de contrôle neutre reconnu par les Régions. ( BCCA )**



Qu'a t'on fait en Belgique, **depuis 2009**, au niveau des compétences des cadres ?

En accord avec le secteur de la réparation du béton, les **Universités de Liège et de Gand ainsi que le BBG (Groupement Belge du Béton)**, ont élaboré des **cours de formations** sur la réparation du béton, qui doivent être suivis avec succès, par les cadres de l'entreprise, à fin que ces entreprises puissent accéder à un **niveau de certification supérieur**.



## Qu'a fait la FEREB depuis 2009?

A la demande du secteur, la FEREB a :

- Réalisé un **cahier des charges neutre**, se référant à toutes ces normes et guides de bonne pratique.
- Réalisé un **code de mesurage** en collaboration avec **CSTC**.
- Fait la promotion de la **certification et de la marque de qualité Benor**, relatif au secteur de la réparation du béton.
- Rédigé et enseigne des **cours de base sur la réparation du béton**, comme partie de l'attestation des ouvriers, tant théorique que pratique.



## **Qu'a fait FEREB, depuis sa création en 1978?**

- A organisé l'affiliation des**
  - Entrepreneurs réparateurs de béton**
  - Fabricants, producteurs, importateurs de produits pour la réparation du béton**
  - Fournisseurs de services (p.ex.. société d'assurance, etc.)**
  
- A participé à différentes initiatives du secteur :**
  - NIT 231 pour la réparation du béton**
  - NIT 248 pour les plats collés**
  - Administrateur auprès de la nouvelle asbl BENOR**
  - Administrateur auprès de BBG / GBB ( Belg. Béton groepering / Groupement Belge du Béton)**



Et que devez **vous** faire pour réaliser une réparation durable du béton?

1. Faites dresser **un rapport de diagnostic** par une personne possédant un brevet de **formation post universitaire** **“Réparation de Béton”** attribué par l’Université de Liège ou de Gand. Ce rapport doit énoncer la nature de la maladie du béton ainsi que les solutions curatives en tenant compte des exigences du maître d’œuvre.



Et que devez **vous** faire pour réussir une réparation durable du béton?

2. **Faites incorporer dans le cahier des charges, un texte neutre, qui renvoie vers la certification de l'entrepreneur réparateur de béton ... ou faites usage du texte rédigé par FEREB.**



Et que devez **vous** faire pour réussir une réparation durable du béton?

3. Veillez à ce que la réparation soit faite par un **entrepreneur certifié**, qui est obligé d'employer des **produits de réparation Bénéorisés** et que l'application de ceux-ci soit faite par des **ouvriers attestés**.



Et que devez **vous** faire pour réussir une réparation durable du béton?

4. Exigez de l'entrepreneur **un rapport de fin de travaux**, qui confirme la conformité des travaux avec le cahier des charges, mentionnant éventuellement **“les non-conformités”**, si celles-ci se sont présentées au cours des travaux et la façon comment **ces réparations ont été exécutées** et donner **les indications pour la maintenance éventuelle**.



## **Et demain, comment réparer le béton ... dans les immeubles à appartements ?**

**Aujourd'hui, dans un projet de réparation du béton, nous pouvons exiger dans le cahier de charges que les intervenants ci-dessous doivent avoir les compétences spécifiques en relation avec leurs responsabilités :**

- 1. L'Architect / Bureau d'étude : Attestation cours post-universitaire de Liège ou Gand**
- 2. L'Entrepreneur : Niveau A ou B**
- 3. Les produits : Certification Benor**



## Et demain, comment réparer le béton ... dans les immeubles à appartements ?

1. Néanmoins, nous manquons parmi ces intervenants, ceux qui fournissent les prêt hypothécaires, c.a.d. les **banquiers**, qui souvent fournissent aux propriétaires les moyens financiers, permettant aux syndic de choisir la meilleure solution et non la moins chère, qui à longue échéance peut s'avérer être la plus onéreuse, avec des déboires et dépenses en plus !
2. De plus, nous manquons parmi ces intervenants les **assureurs**, qui pourraient garantir la bonne tenue des réparations durant un certain temps ( ~~ 10 ans ??? )



## Et demain, comment réparer le béton ... dans les immeubles à appartements ?

1. Finalement, il manque également un gestionnaire qui s'assure que chaque intervenant joue le rôle qui lui est propre et que la **durabilité de la réparation** soit garantie durant toute cette période, par des **visites régulières** et si besoin en est, par des **actions de réparations** aux frais des intervenants mis en questions ou encore aux frais des assureurs mais surement **pas aux frais des propriétaires !**



**Et demain, comment réparer le béton ... dans les immeubles à appartements ?**

- 1. La FEREB compte proposer dans un avenir proche, un niveau de gestion D, qui inclut les intervenants manquants, permettant au syndic, et aux propriétaires qu'ils représentent, de choisir LA meilleure solution technique pour leur immeuble, donnant les meilleurs garanties de tenue dans le temps !**



**Documents de référence à votre disposition sur le site web FEREB :**

**[www.fereb.be](http://www.fereb.be)**

**1. Liste de nos membres**

- 1. Entrepreneurs réparateurs de béton**
- 2. Fabricants de produits pour la réparation du béton**
- 3. Fournisseur de services dans la réparation du béton**

**2. Dépliant promotionnel sur la certification des réparateurs de béton, rédigé en collaboration avec BCCA ( NI & Fr )**

**3. Cahier des charges neutre ( NI & Fr )**

**4. Code de mesurage ( NI & Fr )**